

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Ruwaitatus Sholihah, 081411331036, 2019, Pengurangan *Truncation Artifact* dengan pemilihan Resolusi Matriks pada arah *Phase Enchoding* dan *Frequency Encoding* untuk Optimasi Citra T1 *Spin Echo* MRI Brain. Skripsi ini dibawah bimbingan Pro. Dr. Ir Suhariningsih dan Akhmad Muzzamil S. ST M. T, Program Studi Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang berjudul Pengurangan *Truncation Artifact* dengan pemilihan Resolusi Matriks pada arah *Phase Enchoding* dan *Frequency Encoding* untuk Optimasi Citra T1 SE *Spin Echo*)MRI Brain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai optimal resolusi matriks pada arah *Phase enchoding* dan *Frequency Encoding* untuk mengurangi *Truncation Artifact* pada pemeriksaan MRI Brain. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi Brain Clinic Surabaya dengan menggunakan Pesawat MRI 1,5 Tesla. Penelitian ini menggunakan variasi resolusi matriks pada arah *Phase Enchoding* 128, 256 dan 320 serta menggunakan variasi *Frequency Encoding* 256 dan 320 pada 5 pasien. Analisa data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan metode *Region of Interest* (ROI) pada komputer MRI kemudian dilakukan analisis *Signal to Noise Ratio* (SNR) serta analisis terhadap *Truncation Artifact*. Variasi arah *Phase Enchoding* dan *Frequency Encoding* berpengaruh signifikan terhadap nilai SNR dan Sinyal *Truncation Artifact*. Pengaruh variasi *resolusi matriks* adalah semakin tinggi *Phase Enchoding* dan *Frequency Encoding* maka nilai SNR dan artefak semakin menurun. Semakin tinggi nilai resolusi matriks maka semakin lama waktu *scanning* dan dapat mempengaruhi hasil kualitas citra. Kualitas citra yang dapat menghasilkan keadaan patologis ditentukan dengan menurunnya nilai SNR dan artefak. Untuk waktu *scanning* yang dibutuhkan pada resolusi matriks 128x256 dan 256x256 selama 1 menit 35 detik, sedangkan untuk 256x320 dan 320x320 selama 1 menit 58 detik. Sehingga pada penelitian ini kombinasi antara 2 variabel yang dapat menentukan citra optimal adalah *phase enchoding* pada nilai optimal 256 atau diatas dari 128.

Kata Kunci : *phase enchoding, frekuensi enchoding, Artefak, MRI Brain*